



Република Србија

МИНИСТАРСТВО ПРОСВЕТЕ, НАУКЕ И ТЕХНОЛОШКОГ РАЗВОЈА
ЗАВОД ЗА ВРЕДНОВАЊЕ КВАЛИТЕТА ОБРАЗОВАЊА И ВАСПИТАЊА

ЗАВРШНИ ИСПИТ У ОСНОВНОМ ОБРАЗОВАЊУ И ВАСПИТАЊУ
школска 2018/2019. година

ТЕСТ

МАТЕМАТИКА

УПУТСТВО ЗА ПРЕГЛЕДАЊЕ

ОПШТА УПУТСТВА

1. У задацима у којима ученик ништа није записивао потребно је **црвеном хемијском** прецртати простор за рад и одговор, а затим прецртати и квадрат са десне стране задатка. Исто урадити и у случају када је ученик у задатку писао само графитном оловком или започео израду задатка.
2. Сваки задатак доноси **највише 1 бод**.
3. Ученик може да добије **0,5 бодова** само у задацима у којима је то предвиђено.
4. Све што је ученик писао у тесту **графитном оловком** не узима се у обзир приликом бодовања.
5. Не признају се одговори у којима су неки делови **прецртани** или **исправљани** хемијском оловком.
6. Признају се тачни одговори у којима је и тражени поступак написан **хемијском оловком**.
7. У задацима у којима не пише **Прикажи поступак** прегледачи бодују само одговор.
8. Само у задацима у којима пише **Прикажи поступак** приказани поступак у задатку утиче на бодовање.
9. Уколико је ученик у задатку у коме пише **Прикажи поступак** коректним поступком тачно решио задатак на начин који није предвиђен кључем, добија предвиђени бод (1 бод/ 0,5 бодова).
10. Уколико је ученик у задатку у коме пише **Прикажи поступак** дао тачан одговор, а нема исправан поступак (некоректан поступак или нема поступка), за такав одговор не добија предвиђени бод.
11. Ако је ученик у задатку приказао два различита решења од којих је једно тачно, а друго нетачно, за такав одговор не добија предвиђени бод.
12. У свим задацима у којима пише **Прикажи поступак** ученик не добија предвиђени бод уколико није користио правилан математички запис,
нпр. $100 + 100 = 200 - 50 = 150$ или $x + 30 = 150 = 150 - 30 = 120$.
13. Уколико ученик напише тачан одговор, тј. број у неком другом облику, а у задатку није дата инструкција како тај број написати, ученик добија одговарајући бод,
нпр. $x = 2,5$, а ученик напише $2\frac{13}{26}$ или $c = 19$, а ученик напише $c = \sqrt{361}$.
14. Признају се одговори у којима је ученик тачно одговорио, али је тај одговор јасно означио на другачији начин од предвиђеног, нпр. прецртао је слово, а требало је да га заокружи.
15. Уколико ученик напише тачан/делимично тачан одговор у простору предвиђеном за решавање тог задатка, а ван места за коначан одговор, добија предвиђени бод за тај одговор.
16. Уколико је одговор тачан и садржи део који је неважан, тај део не треба узимати у обзир приликом бодовања.
17. У задацима у којима се од ученика не захтева да одговоре упишу по одређеном редоследу, при бодовању не треба узимати у обзир редослед.

Број зад.	Решење	Бодовање						
1.		Четири тачна одговора – 1 бод Три тачна одговора – 0,5 бодова						
2.	б) Више је остало пице са печуркама.	Тачан одговор – 1 бод						
3.	<p>Производ је -108.</p> <p>Пример коректног поступка:</p> $\begin{array}{ll} x \cdot 15 = -45 & y : (-3) = -12 \\ x = -45 : 15 & y = -12 \cdot (-3) \\ x = -3 & y = 36 \\ -3 \cdot 36 = -108 & \end{array}$	Тачан одговор – 1 бод Тачна решења једначина ($x = -3$ и $y = 36$), а крајњи резултат нетачан – 0,5 бодова . Напомена: Задатак мора да има коректан поступак.						
4.	$(-5)^3$ (или -125) $<$ -5^2 (или -25) $<$ 5^1 (или 5) $<$ 5^2 (или 25)	Тачан одговор – 1 бод						
5.	<p>а) Тачка C је између A и D.</p> <p>д) Тачке A, B и D припадају истој правој.</p>	Два тачна одговора и ниједан нетачан – 1 бод Један тачан одговор и ниједан нетачан – 0,5 бодова						
6.	<p>$V = 840 \text{ cm}^3$</p> <p>Примери коректних поступака:</p> <p>I начин $V = 10 \cdot 0,5 \cdot 12 \cdot 14$ $V = 5 \cdot 12 \cdot 14$ $V = 840 \text{ cm}^3$</p> <p>II начин $V = 0,5 \cdot 12 \cdot 14$ $V = 84$ $10 \cdot 84 = 840$</p>	Тачан одговор – 1 бод Ако је ученик израчунао запремину једне кутије (84 cm^3), а крајњи резултат нетачан – 0,5 бодова . Напомена: Задатак мора да има коректан поступак.						
7.	<p>Камион не може одједном превести сву робу.</p> <p>Примери коректних поступака:</p> <p>I начин $850 \text{ kg} + 1\,450 \text{ kg} + 550 \text{ kg} + 225 \text{ kg} + 200 \text{ kg} + 150 \text{ kg} = 3\,425 \text{ kg}$</p> <p>II начин</p> <table style="margin-left: 20px;"> <tr> <td style="text-align: right;">850</td> <td style="text-align: right;">1 450</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">+ 150</td> <td style="text-align: right;">+ 550</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">1 000</td> <td style="text-align: right;">2 000</td> </tr> </table> <p style="margin-left: 100px;">Вишак је 425 kg.</p>	850	1 450	+ 150	+ 550	1 000	2 000	Тачан одговор – 1 бод Напомена: Задатак мора да има коректан поступак.
850	1 450							
+ 150	+ 550							
1 000	2 000							

Број зад.	Решење	Бодовање
14.	$P = (32\sqrt{3} + 360) \text{ cm}^2 \text{ или } 8(4\sqrt{3} + 45) \text{ cm}^2$ $V = 240\sqrt{3} \text{ cm}^3$ <p>Пример коректног поступка:</p> $P = 2 \cdot B + M$ $B = \frac{8^2\sqrt{3}}{4} = 16\sqrt{3}$ $M = 3 \cdot 8 \cdot 15 = 360$ $P = 2 \cdot 16\sqrt{3} + 360 = 32\sqrt{3} + 360$ $V = B \cdot H = 16\sqrt{3} \cdot 15 = 240\sqrt{3}$	<p>Два тачна одговор – 1 бод</p> <p>Уколико ученик тачно израчуна само површину или само запремину – 0,5 бодова.</p> <p>Напомена: Задатак мора да има коректан поступак.</p>
15.	<p>Владимиру недостаје 5 000 динара.</p> <p>Примери коректних поступака:</p> <p>I начин</p> <p>Карта: $100 \cdot 100 = 10\,000$ динара $100 : 150 = 20\,000 : x$ $x = 30\,000$ динара $35\,000 - 10\,000 - 30\,000 = -5\,000$</p> <p>II начин</p> $35\,000 - 100 \cdot 100 - 20\,000 \cdot 1,5 =$ $35\,000 - 10\,000 - 30\,000 = -5\,000$ <p>III начин</p> <p>Карта: $100 \cdot 100 = 10\,000$ динара 100 рубаља – 150 динара 20 000 рубаља – $200 \cdot 150 = 30\,000$ динара $30\,000 + 10\,000 - 35\,000 = 5\,000$ динара</p> <p>IV начин</p> <p>Карта: $100 \cdot 100 = 10\,000$ динара $35\,000 - 10\,000 = 25\,000$ x – колико може да купи рубаља $25\,000 : 150 = x : 100$ $x \approx 16\,666,67$ $20\,000 - 16\,666,67 = 3\,333,33$ $3\,333,33 \cdot 1,5 \approx 5\,000,00$</p>	<p>Тачан одговор – 1 бод</p> <p>Уколико ученик има тачан поступак, а као коначан резултат напише –5000 динара – 0,5 бодова.</p> <p>Напомена: Задатак мора да има коректан поступак.</p>
16.	Медијана је 78 .	Тачан одговор – 1 бод

Број зад.	Решење	Бодовање
17.	<p>Вредност израза је 1.</p> <p>Примери коректних поступака:</p> <p>I начин</p> $\left(2\frac{1}{2}-10-2,5\right): \frac{0,7-1,2}{0,1} - (2,5+0,5 \cdot (-3)) =$ $(-10): \frac{-0,5}{0,1} - (2,5-1,5) = (-10):(-5) - 1 = 2 - 1 = 1$ <p>II начин</p> $\left(2\frac{1}{2}-10-2,5\right): \frac{0,7-1,2}{0,1} - (2,5+0,5 \cdot (-3)) =$ $\left(\frac{5}{2}-10-\frac{25}{10}\right): \frac{-0,5}{0,1} - \left(\frac{25}{10} + \frac{1}{2} \cdot (-3)\right) =$ $\left(\frac{25}{10} - \frac{100}{10} - \frac{25}{10}\right): \frac{-\frac{5}{10}}{\frac{1}{10}} - \left(\frac{25}{10} - \frac{3}{2}\right) =$ $\left(-\frac{100}{10}\right):(-5) - \left(\frac{25}{10} - \frac{15}{10}\right) = -10:(-5) - \frac{10}{10} = 2 - 1 = 1$	<p>Тачан одговор – 1 бод</p> <p>Напомена: Задатак мора да има коректан поступак.</p>
18.	<p>I начин</p> <p>За $x \in \{1, 2\}$ разлика датих израза је мања од 3.</p> <p>Пример коректног поступка:</p> $\frac{3x-2}{4} - \frac{1-2x}{2} < 3 \quad / \cdot 4$ $3x-2-2 \cdot (1-2x) < 12$ $3x-2-2+4x < 12$ $7x-4 < 12$ $7x < 16$ $x < \frac{16}{7} \quad x < 2\frac{2}{7}$ <p>II начин</p> <p>За $x \in \{1, 2, 3, 4, \dots\}$ разлика датих израза је мања од 3.</p> <p>Пример коректног поступка:</p> $\frac{1-2x}{2} - \frac{3x-2}{4} < 3 \quad / \cdot 4$ $2 \cdot (1-2x) - (3x-2) < 12$ $2-4x-3x+2 < 12$ $-7x+4 < 12$ $-7x < 8$ $x > -\frac{8}{7} \quad x \in N$	<p>Тачан одговор – 1 бод</p> <p>Уколико је ученик тачно решио неједначину а коначан одговор није тачан – 0,5 бодова.</p> <p>Напомена: Задатак мора да има коректан поступак.</p>

Број зад.	Решење	Бодовање
19.	<p>Дужина лука AB је $\frac{4}{3}\sqrt{3}\pi$.</p> <p>Примери коректних поступака:</p> <p>I начин</p> $P = 6 \frac{a^2 \sqrt{3}}{4}$ $6\sqrt{3} = 6 \frac{a^2 \sqrt{3}}{4}$ $a^2 = 4$ $a = 2$ $r = \frac{a\sqrt{3}}{2} = \sqrt{3}$ $l_{AB} = \frac{2}{3} O_k =$ $\frac{2}{3} \cdot 2 \cdot \sqrt{3}\pi = \frac{4}{3}\sqrt{3}\pi$ <p>II начин</p> $P = 6 \frac{a^2 \sqrt{3}}{4}$ $6\sqrt{3} = 6 \frac{a^2 \sqrt{3}}{4}$ $a^2 = 4$ $a = 2$ $r = \frac{a\sqrt{3}}{2} = \sqrt{3}$ $l_{AB} = \frac{2r\pi\alpha}{360^\circ} = \frac{2 \cdot \sqrt{3} \cdot 240^\circ \cdot \pi}{360^\circ} =$ $\frac{\sqrt{3} \cdot 240^\circ \pi}{180^\circ} = \frac{4\sqrt{3}\pi}{3}$	<p>Тачан одговор – 1 бод.</p> <p>Одређена дужина странице шестоугла или полупречник круга, а нетачно коначно решење – 0,5 бодова.</p> <p>Напомена: Задатак мора да има коректан поступак.</p>
20.	<p>Површина троугла ACS је $60\sqrt{3} \text{ cm}^2$.</p> <p>Пример коректног поступка</p> $B = 6 \frac{a^2 \sqrt{3}}{4}$ $216\sqrt{3} = 3 \frac{a^2 \sqrt{3}}{2}$ $a = 12$ $h_t^2 = H^2 + \left(\frac{a}{2}\right)^2$ $h_t^2 = 64 + 36$ $h_t = 10$ $AC = 2h = 2 \frac{a\sqrt{3}}{2} = a\sqrt{3} = 12\sqrt{3}$ $P_{ACS} = \frac{AC \cdot h_t}{2} = \frac{12\sqrt{3} \cdot 10}{2} = 60\sqrt{3} \text{ cm}^2$	<p>Тачан одговор – 1 бод</p> <p>Тачно израчуната висина троугла ACS (10 cm) и/или тачно израчуната дужина странице AC ($12\sqrt{3}$), а крајњи резултат нетачан – 0,5 бодова.</p> <p>Напомена: Задатак мора да има коректан поступак.</p>

